

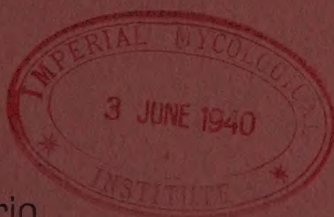
O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO
BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER, A. A. BITANCOURT e J. G. CARNEIRO

Tesoureiro: J. F. AMARAL



Sumario

Mauricio Rocha e Silva: O problema das plantas toxicas no Estado de São Paulo.

NOTAS E INFORMAÇÕES: *Murcha de Sclerotium.*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso, do mês, 1\$000

Assinatura anual 10\$000

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda, J. Franco do Amaral e S. Gonçalves da Silva.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho, N. R. Nobrega.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, M. Autuori, R. L. Araujo, O. Monte. Campinas: H. F. G. Sauer, J. Bergamini, A. A. Toledo.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilância Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, E. Figueiredo Jor. Santos: M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio Filho, F. Paula Mello, D. Moraes Sampaio (Itararé).

Epifitias: J. Ferraz do Amaral, C. A. Seixas, R. T. Clausell, S. S. Mello, O. Fa-langhe, S. Franco do Amaral.

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Candido de Moraes

Inspetores fiscais:

Araraquara — Durval Ferreira
Baurá — José M. de Mello

Inspetores:

Avaré — Carlos Pauperio
Bebedouro — José Breglio
Cacapava — Florindo B. Camargo
Campinas — Lazaro S. Rocha, João B.
A. S. Telles, O. Coelho
Catanduva — Antonio Serapião Jr.
Garcá — Sylvio A. Cintra
Jaboticabal — Eurico V. Leite
Jad — Julio Tuoci
Lins — Roberto P. da Fonseca
Marília — Astor F. de Camargo

Campinas — João de Oliveira
Rib. Preto — Irineu P. de Moraes

Mogi-Mirim — Alceu P. Lima
Ourinhos — José T. Coelho
Pirajui — Gilberto Steffen
Pirassununga — José G. Giudice
Rio Claro — David Baptista Jr.
S. Carlos — Joaquim L. Oliveira
S. J. R. Fardo — Oscar C. da Silva
S. Manoel — Silvio Beltramelli
S. Simão — João Salles Souza
Sorocaba — Moacyr de Albuquerque
Taquaritinga — J. de Negreiros Cesar

Serviço de Vespas de Uganda: Encarregado — Pedro de Oliveira (Campinas).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patológica: J. R. Meyer (licenciado), J. Saborido, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega, R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha e Silva.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence, J. Pereira.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

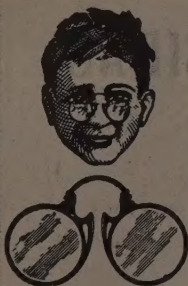
Parasitologia: C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinário Chefe: L. Picollo

Veterinários na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios

Interior: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurá); J. Feliciano de Camargo (Bebedouro); E. Martinelli (Botucatu); J. de Oliveira Barreto e J. B. de Aquino (Campinas); J. Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Conchas); W. Belleza (Guaratiningueta); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa de Freitas (Itapólis); A. Camargo Penteado Filho (Jad); C. Xavier (Ribeirão Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); C. Trolse (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).



Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fone, 2-4998 - São Paulo

Aparelho de Metabolismo original Jones, modelo aperfeçoado e pratico. Funcionamento automatico. Dispensa calculos.



Todos os artigos e aparelhos de laboratorio, vidrarias e porcelanas, drogas, papel de filtro.



Balanças analíticas, estufas e fornos centrifugadores
Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".

ENXOFRE DUPLO VENTILADO

"SIMPLES"

pureza 99 1/4/100 %

"JUPITER"

"CUPRICO"

Com 3 % de Sulfato de Cobre

Para polvilhamentos ou enxoframentos (tão fino quanto o pó de arroz)

Empregado com exito na

Citricultura

Para combater o ÁCARO causador da "FERRUGEM DAS LARANJAS" (*Phylloctptes oleivorus*)

na

Viticultura

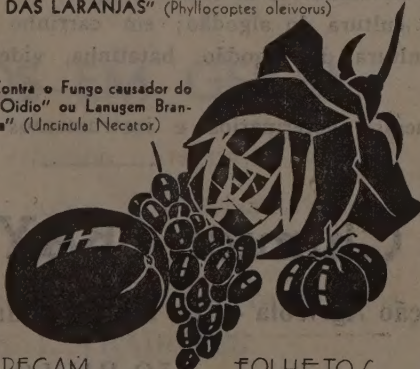
Contra o Fungo causador do "Oidio" ou Lanugem Branca" (*Uncinula Necator*)

e contra "Oidios" ou "Branços" e outras doenças parasitarias da

Floricultura

e **Fructicultura**

em geral



PEÇAM

FOLHETOS

ELEKEIROZ S/A - CAIXA, 255 - S. PAULO

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

<< Bayer >>

Uspulun-Seco: Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Solúvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordalez: para o combate a *Plasmopara* da uva, *Phytophthora* da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutíferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: específico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarínose" das uvas. É o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

Laranjol: Oleo solúvel em água para combater aos "coccídeos" em citricultura e fruticultura, e "áfídeos" nas laranjeiras, arvores frutíferas em geral e horticultura.

Calcíd: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao *Chrysomphalus*. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de Chumbo "Bayer" Especial, o insuperável inseticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remédios veterinários e instrumentos para uso veterinário.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agrícola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

Dôr de garganta?



DEL' ZAMBELETTI
CAIXA
SÃO PAULO

Iodo-san

AMOSTRAS E LITERATURAS AO LABORATORIO ZAMBELETTI LTD.
Caixa Postal. 2069 — São Paulo

Theodor Wille & Cia. Ltda.

Largo do Ouvidor, 2

SÃO PAULO

*

ADUBOS EM GERAL

Arseniato de chumbo, Arsenico branco,

Sulfato de cobre, Pulverisadores,

assim como Arame farpado e liso, Telhas de zinco

e muitos outros artigos que interessam aos

SNRS. LAVRADORES.

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter científico sobre assuntos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume IX (1938) já está publicado.

Preço de cada volume

20\$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café.

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Secção de Entomologia	1\$000	N.º 84 O feltro dos Citrus	\$300
26 Principais pragas do café	5\$000	86 Abelha Irapuá	\$200
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	\$200	87 Caramujos do cafeeiro	\$200
48 O Curuquerê	\$500	88 O pulgão branco das laranjeiras	\$500
53 As manchas das laranjas	6\$000	89 O pulgão lanigero das macieiras	\$500
79 As pragas do algodoeiro	\$500	90 A cochonilha verde dos cafeeiros	\$300
80 Doenças do algodoeiro	\$500	92 O pioelho de S. José	\$300
81 A podridão do pé das laranjeiras	1\$000	93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	\$200

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	4\$000	N.º 73 Empapadas das galinhas	\$300
67 Diarréia branca das aves	\$300	74 O Instituto Biologico e a avicultura paulista	\$300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Entero-hepatite dos perus, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 65 — Desinfecção e desinfestação dos aviarios, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um \$200

Doenças do gado

N.º 36 Helmintoses dos porcos	\$500	N.º 40 Curso branco dos bezerros	\$200
37 Helmintoses dos ruminantes	\$300	41 Aborto das vacas	\$200
38 Helmintoses dos equideos	\$200	42 Carbunculo verdadeiro	\$200
39 Helmintoses dos carnivoros	\$300	50 Tetano	\$200
		51 Manqueira	\$200

Doenças dos coelhos

N.º 75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	\$300	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	\$200
76 Sarna dos coelhos	\$200		

Assuntos diversos

N.º 82 Technica de injeções	1\$500	N.º 85 Problemas de Defeza Sanitaria Animal	2\$000
83 A lucta contra as moscas	1\$500		

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura)	40\$000
" " " " (Encadernado)	50\$000

O BIOLOGICO

Revista mensal

O problema das plantas tóxicas no Estado de São Paulo

Mauricio Rocha e Silva

Todos mais ou menos conhecem a historia dos caçadores de microbios e os que não conhecem podem conhece-la lendo o livro de Paul de Kruif. Mas o que ninguem ignora é que todos os que pretenderam estabelecer a natureza do agente causador das molestias mais comuns, como tuberculose, raiva, difteria, carbunculo, peste, tifo, etc., tiveram de lutar com os obstaculos mais variados, derivados da incompreensão e, sobretudo, das lendas populares que envolviam tais doenças. E ninguem ignora o trabalho que dá, demonstrar de maneira indiscutivel que tal agente é o causador de tal molestia.

Exigir que a natureza revele um dos seus segredos não é facil. Fugir à tendencia para tirar conclusões apressadas, aceitando pequenos indícios como clamorosas demonstrações, é muito difficil. Varar o espinhal dos "entendidos" e aparecer do outro lado sem arranhaduras e ferimentos mortais é quasi impossivel. É, por tudo isso, que a gloria do seculo passado foi assistir ao estabelecimento das grandes regras para a determinação dos agentes causadores das doenças infecciosas e que podem ser esquematizadas da maneira seguinte: 1.º) um homem ou um animal apresenta os sintomas típicos de certa doença; 2.º) o sangue ou as visceras ou material de desintegração de feridas, chagas, etc., é inoculado em diversas especies animais; 3.º) os "animais sensiveis" devem adoecer e apresentar sintomas típicos, de algum modo semelhantes aos da doença; 4.º) das visceras do animal que adoeceu ou sucumbiu, pode-se isolar algo que reintroduzido no animal ou no homem reproduza a molestia.

Essas regras de grande simplicidade, renunciadas já por Henle e estabelecidas por Pasteur, Koch, Loeffler, etc., são hoje uma norma indiscutivel e não haveria caçador de microbios que se arriscasse a infringi-las sem se expôr ao ridiculo diante do publico medianamente culto.

Sem duvida o respeito a tais regras deriva do fato de que os microbios são seres invisíveis e, portanto, só desfruta do seu convívio uma classe de individuos de nível cultural mais elevado — os microbiologistas ou bacteriologistas.

Que coisa medonha não seria se os microbios fossem visíveis! Se um fulano, segurando com os dedos o bacilo de Koch, pudesse afirmar categoricamente: “ — Isso, o causador da tuberculose. Mas meu filho tem varios no nariz e na boca... Outro dia vomitou centenas destes e é um rapaz sacudido!”. Que trabalho centuplicado não teriam os caçadores de microbios se tivessem de lutar ainda contra lendas provenientes do convívio quotidiano com tais seres, se eles fossem visíveis, despertassem a simpatia ou antipatia do publico. O bacilo tífico, com as suas longas barbas poderia ser um individuo simpático animado pelas crianças e ai de quem ousasse indicia-lo como o assassino causador da morte do menino da vizinha. O vibrião colérico poderia ser um objeto de adorno usado pelas senhoras como broches ou pendentifs e quem teria coragem de afirmar que esta belezinha produz a horripilante colera morbus?

Pois bem, isso que achamos que seria uma calamidade se ocorresse com os microbios, é exatamente o que ocorre com as plantas.

As plantas são um objeto de certa forma, de sabor e cheiro típicos, de floração mais ou menos atraente, são simpáticas ou antipáticas, excitam pelo menos quatro dos sentidos da humanidade e tornam-se assim companheiras ou inimigas do homem e são defendidas ou acusadas conforme o sabor individual. Isso quer dizer que o conhecimento de muitas plantas nocivas, em regra, se encontra ainda envolvido num emaranhado de palpites populares disparatados. Só algumas são bem conhecidas do publico e das pessoas que para ele escrevem.

O publico já se habituou a consultar um microbiologista, no campo das doenças infecciosas, mas, quando encontra um animal hervado, deixa-se levar pela fantasia desenfreada do pratico que, via de regra, adota a opinião do caboclo, porquanto é ainda este ultimo que conhece ou desconfiou daquelas poucas plantas cujo conhecimento foi depois alargado por pesquisas de laboratorio.

Isso por que?

Porque faltam os trabalhos experimentais executados com rigor científico.

É inacreditavel que seja preciso martelar que o problema das plantas toxicas é um problema experimental de laboratorio, como qualquer outro problema científico. Ninguém “adivinhou” que o bacilo de Koch fosse o agente causador da tuberculose. Chegou-se à conclusão, reproduzindo em covaías lesões típicas a partir de material de um individuo tuberculoso.

Só ha um meio de verificar se uma planta é toxica verdadeira-mente: seja administrando-a pela boca, seja injetando-a na veia, no



Fig. 1 — Experiências de alimentação contínua com o "Alecrim" (*Holocalyx glaziovii*), realizadas na Fazenda Mato Dentro, de Campinas (Instituto Biológico).



Fig. 2 — Instalações improvisadas para o estudo do envenenamento produzido pelo "Alecrim", na Fazenda Mato Dentro, em Campinas (Instituto Biológico).



Fig. 3 — Bezerro de 80 kilos que recebeu uma dose mortal de "Alecrim". (Experiencias na Fazenda Mato Dentro, em Campinas. (Instituto Biologico).

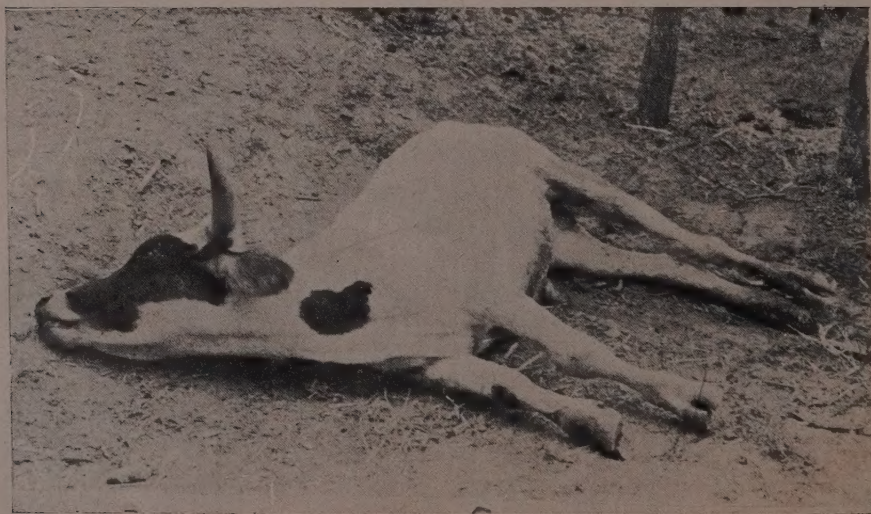


Fig. 4 — Mesmo bezerro da fig. 3, na fase de agonia final. (Experiencias na Fazenda Mato Dentro, em Campinas. (Instituto Biologico).

peritônio ou debaixo da pele, em quantidades apropriadas, verificando em seguida os efeitos produzidos sobre a saúde do animal.

O CONCEITO DE PLANTA TOXICA

Inicialmente, o problema se apresenta como uma questão de Farmacologia ou de Fisiologia. Não adianta dar os tais “palpites iniciais”. Uma planta não é toxica pelo fato de pertencer a este ou aquele grupo, pelo fato de apresentar folhas redondas ou pontudas, flores amarelinhas ou ter um nome sombrio, como “flôr das almas” ou “espiga do demonio” etc. Nem mesmo o fato de pertencerem ao mesmo genero pôde constituir justificação para um palpite. Não ha, pois, um conceito especial de planta toxica para o botânico e outro para o fisiologista. O botânico que trata exclusivamente da forma e das condições de vida da planta, não pôde ter um conceito de planta toxica. Dizer mesmo que ha outros conceitos de planta toxica além do do fisiologista, tem um valor puramente literario. E' fóra de duvida que uma planta pôde conter uma certa substância que seja toxica apenas em certas condições de administração, quando injetada em baixo da pele por exemplo e portanto sem nenhum interesse para o criador. Um exemplo esclarecerá este ponto: Ha algum tempo analizamos as propriedades fisiologicas de uma euforbiacea (*Euphorbia heterophylla*) conhecida como “herva de leite”. Esta planta quando dada pela boca mostrou-se pouco toxica em ensaios realizados em coelhos e cobaias. Foram precisas 60 gramas de material para matar em alguns dias, um coelho de 1 kg. Doses 4 a 5 vezes menores, injetadas sub-cutaneamente, produziam a morte de coelhos e cobaias dentro de 24 horas. A autopsia dos animais injetados sub-cutaneamente mostrava um formidavel edema que se extendia de um extremo a outro do animal. Pôde-se compreender que esse material, certamente irritante e inflamatógeno, extraía uma quantidade de agua do corpo para o tecido sub-cutaneo, suficiente para produzir a morte. A inexistencia de um toxico de efeito geral, que fosse absorvido pelo tecido sub-cutaneo e não pelo estomago e intestinos, se evidenciou pelos ensaios em que tentámos a via endovenosa. Cobaias suportaram quantidades de material por injeção na veia, seguramente suficientes para produzirem a morte quando injetadas debaixo da pele.

O que é indispensavel é esclarecer por ensaios pacientes de laboratorio, quais os efeitos que a planta produz, ao fim de quanto tempo age e por que via age, etc. Em resumo, “conhecer” a planta em suas relações com o sêr vivo. Dos dados colhidos num laboratorio, os técnicos encarregados de salvaguardar a criação, tirarão os ensinamentos necessarios para aconselhar e orientar os fazendeiros. Está claro que, conhecendo os efeitos de uma planta, não aconselharão a sua estirpação do pasto se a sua ação por via gastrica é nula.

PLANTA TOXICA E PLANTA NOCIVA

Uma das trapalhadas mais frequentes a proposito de plantas toxicas, é confundir o aspecto pratico do problema, isto é, saber se tal planta é ou não perigosa para o gado, com o fáto de saber se é ou não toxica. É evidente que uma planta póde ser toxica e não causar dano aos animais de criação porque não os alcance em condições de fazer mal, ou porque tenha um gosto repelente, ou porque tenha espinhos aguçados, ou porque seja uma arvore, etc.

Existe em todo o Estado de São Paulo uma planta habitualmente designada como "Oficial da sala" (*Asclepias curassavica*). Na Europa e nos Estados Unidos, numerosos trabalhos mostraram que a planta é toxica. Nós mesmos ensaiamos a planta encontrada nos terrenos do Estado e verificamos a extrema toxidês para bovinos e para numerosos animais de laboratorio, como coelho, cobaia, camondongo e gato, qualquer que tenha sido a via de introdução. 100 gramas da

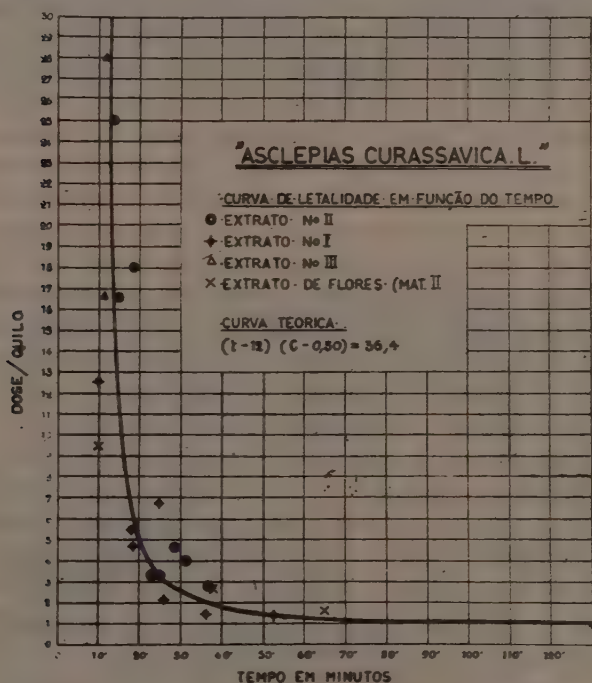


Fig. 1 — Curva de letalidade de cobaias que receberam quantidades decrescentes de um extrato aquoso de *Asclepias curassavica*.

planta, por via sub-cutanea, matam um bezerro de 80 quilos em 40 minutos, 900 gramas pela boca mataram um outro bezerro em 17 horas, e assim por diante. A fig. 1 mostra mesmo a curva de letalidade de cobaias, para doses decrescentes de extratos aquosos de diversas partes da planta. Já ouvi de distinto técnico de assuntos relativos à saúde do rebanho do Estado, a seguinte afirmação:

" — Se esta planta fosse toxica, não haveria boi vivo no Estado de São Paulo". Entretanto a planta é toxica e os bois continuam vivos no Estado de São Paulo. Certamente, os bois habitualmente não comem a planta em quantidade suficiente, o que explica o fáto de permanecerem vivos os bois no Estado de São Paulo.

A PRAGA DOS PALPITES

Existe uma árvore muito espalhada nas florestas do Estado, utilizada como ornamento em certas cidades do interior. É o Alecrim (*Holocalyx glaziovii*) uma leguminosa cesalpínea. Verificamos recentemente a grande toxidez dessa planta, qualquer que tenha sido a via de introdução. Os animais morrem com os sintomas de envenenamento pelo ácido cianídrico. 3 a 4 gramas da planta introduzidas por via gástrica em cobaias de 300 gramas causam a morte em 10 a 15 minutos. Um bovino de 130 quilos, recebendo por via gástrica 1 quilo da planta, sob a forma de extrato aquoso morreu em menos de 15 minutos. O extrato aquoso tem o cheiro característico de amendoas amargas. Pequena quantidade do extrato aquecida em tubo de ensaio, desprende ácido cianídrico, o que pôde ser evidenciado colocando-se na boca do tubo um pedaço de papel de filtro, embebido em ácido picrico que adquire ao fim de 10 a 15 ms. uma coloração avermelhada. Essa propriedade venenosa do Alecrim era completamente desconhecida na literatura corrente. Também aqui um técnico graduado, interrogado "se achava que o Alecrim fosse tóxico", respondeu de maneira categórica "— Não senhor, o Alecrim não é tóxico". Se ele tivesse dito, não sei, nunca ouvi falar nisso, estaria certo. Errado foi afirmar que não é tóxico, se provavelmente antes das nossas experiências nunca esta planta fôra ensaiada em animal. Não estranhemos este fato, registamo-lo apenas como característico, para ilustrar a situação atual do problema das plantas tóxicas entre nós, problema de considerável importância para a criação do nosso país. O "palpite" dos que não abordam os problemas experimentalmente, de um lado, a opinião dos que lidam diretamente com a criação e portanto "devem saber tudo" que diz respeito ao boi, de outro lado, dominam inteiramente a questão, apresentando não raro os característicos da moeda falsa, circulando ininterruptamente do capataz para o administrador, para o dono da fazenda, recebendo a chancela oficial em escritos sobre o assunto, e voltando à própria origem através dos jornais e revistas populares.

O que justifica até um certo ponto esse estado de coisas é o fato de que, em certos casos, o caboclo acerta de maneira surpreendente. Acabamos de receber de uma fazenda da Noroeste, um material representado por uma única planta, uma Malpighiaceae (*Mascagnia pubiflora*). Na carta, vinha a indicação: "uma planta tida como tóxica". Com o septicismo habitual com que temos examinado grande número desses materiais tidos como tóxicos, introduzimos por meio de sonda no estômago de três cobaias, doses compreendidas entre 5 gramas e 20 gramas da planta, em estado seco. Com grande surpresa, ao fim de 4 horas da ingestão da planta, o animal apresentou sintomas nervosos gravíssimos, grande inquietação, tremores em todos os músculos do corpo, de vez em quando dava gran-

des saltos e caía em decubito lateral. Finalmente prostração, convulsões, parálisia e morte, tudo isso no intervalo de 45 minutos a 1 hora. Portanto 5 gramas da planta em estado sêco, mata uma cobaia de 320 gramas em algumas horas. Dada a quantidade pequena de material recebido, não nos foi possível ainda experimentar em bovinos, mas, é de esperar que 1,5 a 2 quilos matem ao fim de algumas horas um bezerro de 100 quilos. Portanto aí está uma planta toxica, descoberta pelo cabôclo. Puro acaso? Não tem importancia. Isso mostra que o palpite do cabôclo pôde ser reforçado e "legitimado", por uma experiencia simples de laboratorio. Isso só pode trazer alegria ao dono do palpite. Aliás, mesmo que a experiência mostre que o palpite é errado, isso só pode trazer alegria ao dono do palpite, se fôr pessoa honesta e equilibrada.

O CASO DO "ALECRIM"

O Alecrim levantou uma outra questão de grande importância para a criação. Aparentemente o fáto de ser uma arvore exclue a possibilidade de interessar o criador como causa da morte do gado. Uma arvore, o boi não come. Entretanto fomos encontrar, no extremo noroeste do Estado, em Andradina, pastos novos, onde, sob certas condições, o Alecrim constitue um elemento integrante da alimentação dos bois. Abatida a floresta virgem, o Alecrim se apresenta no pasto sob forma de tocos de $\frac{1}{2}$ metro a 1 metro de altura, brotando intensamente, ao nivel do solo, no meio do capim (Fig. 2). Verificamos ainda que onde havia rasto de boi o Alecrim estava quasi todo pastado. Assim perde todo o sentido a afirmação de que o estudo de uma arvore não interessa do ponto de vista toxicologico, porque o boi não pode comer os seus ramos. O Alecrim é uma arvore da mata, mas cortado e brotando no campo, pode constituir sério perigo para a criação.

Coisa semelhante se poderia dizer de outras plantas que o boi não come, por, terem um gosto amargo, um leite caustico, etc. Na época das sêcas essas plantas quando verdejantes podem servir para a alimentação do gado. A propria *Asclepias curassavica*, que tem latex e gosto muito amargo, frequentemente pode ser vista pastada no campo.

OITO OU OITENTA?

Chegou-se no Estado de São Paulo à situação de se defrontarem duas escolas de opiniões inteiramente opostas no que se refere ao problema das plantas toxicas. Uma escola defende a idéa de que 60 a 70 % das plantas colhidas num terreno qualquer são suspeitas de toxidês. A outra escola defende a opinião contraria, afirmando que no Estado de São Paulo só existe uma planta toxica, que é a "herva de rato" (*Palicourea Marcgravi*). Ora, o que falta é o trabalho ex-

perimental sistemático. Recentemente examinamos um lote de 29 plantas colhidas a esmo em pequeno pasto da fazenda Guanabara, de propriedade dos srs. Moura Andrade & Cia., no extremo noroeste do Estado de São Paulo (Andradina). Ensaíamos todas elas em cobaías, por via gastrica. As cobaías receberam quantidades muito fortes, até

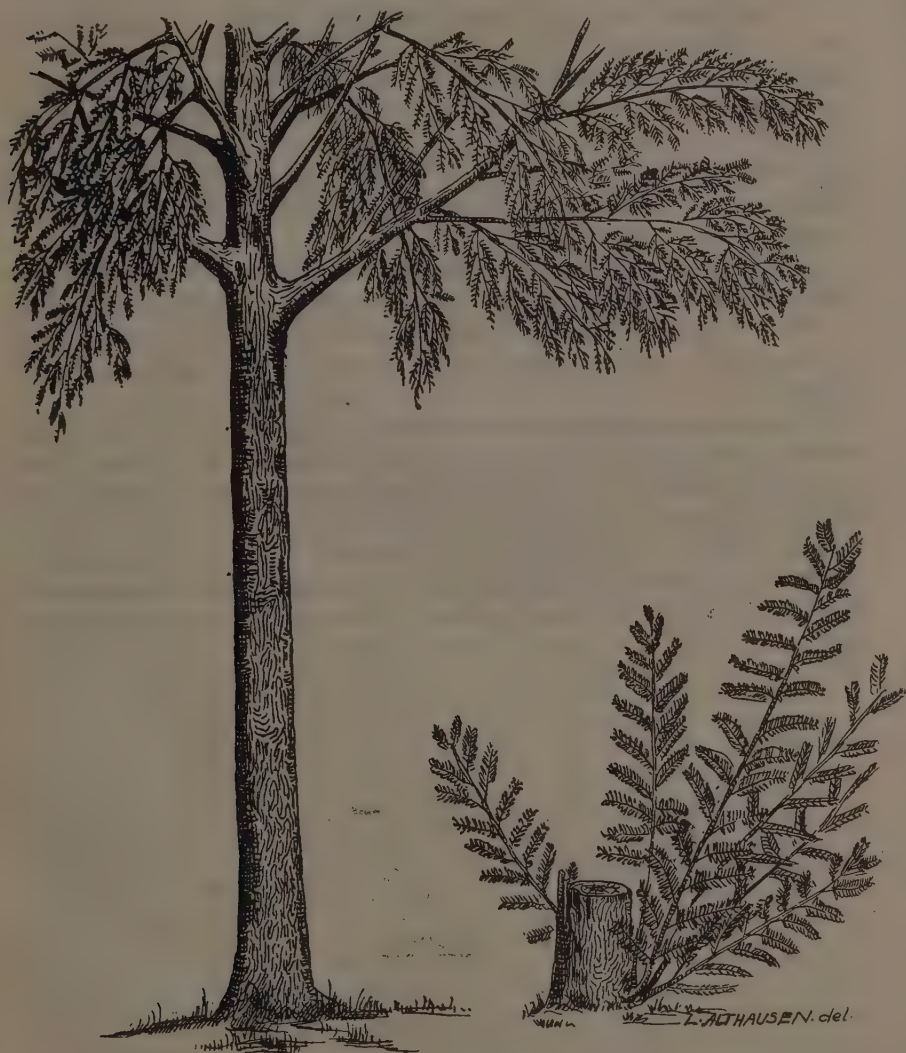


Fig. 2 — O Alecrim (*Holocalyx glaziovii*).

40 e 60 gramas por quilo de peso num intervalo de 24 horas. O resultado foi o seguinte: das 29 plantas trazidas para o laboratório, duas eram extremamente tóxicas ("Alecrim" e "Oficial de sala"). Duas outras medianamente tóxicas, uma Malvacea (*Sida cordifolia*) e uma Solanacea (*Solanum viarum*), sendo a primeira mais tóxica do que a segunda. Todas as outras 25 plantas se mostraram completa-

mente inofensivas, por via gástrica. Que significa isso? Num lote de 29 plantas, duas são muito tóxicas (5,5 por cento), uma medianamente tóxica (2,7 por cento) e uma pouco tóxica (2,7 por cento). Portanto apenas 11 ou 12 por cento das plantas ensaiadas têm algum interesse toxicológico.

Focalizamos até agora apenas um dos aspectos da questão, talvez o mais fácil de abordar: como se deve comportar o pesquisador diante de uma planta suspeita de toxidez? O farmacologista ou patologista pode, por ensaios relativamente fáceis, responder às duas perguntas: 1.^a) a planta é tóxica? 2.^a) injetada ou administrada pela boca em animal, que sintomas produz? A estas, acresce o técnico uma terceira: que relação tem a toxidez verificada, com a possibilidade prática de um envenenamento?

É neste caminho que os técnicos do Instituto Biológico vão procurando, na medida dos poucos recursos postos à sua disposição, colocar a questão do estudo das nossas plantas tóxicas, terreno ainda quasi inexplorado sob o ponto de vista de um rigoroso controle experimental.

O outro aspecto do problema refere-se à atitude do técnico diante de um animal doente ou que aparentemente morreu envenenado. Este outro lado do problema exige conhecimentos de patologia e clínica, muitas vezes ligados a pesquisas de laboratório e não raro de solução difícil. Não admira, pois, que justamente diante deste aspecto do problema, os erros de interpretação sejam ainda mais numerosos e a liberdade dos palpites muito grande. Trataremos deste caso futuramente.

NOTAS E INFORMAÇÕES

MURCHA DE SCLEROTIUM

Recebemos em Fevereiro, de uma chacara dos arredores de S. Paulo, pés de amendoim que apresentavam uma podridão do colo e das raízes produzidas pelo fungo *Sclerotium rolfsii*.

Este fungo ataca um grande número de plantas, tendo sido já computadas, no ano de 1928, as espécies suscetíveis, pertencentes aos agrupamentos os mais diversos do reino vegetal, em 189. Atualmente esta lista já estará por certo muito enriquecida, ultrapassando a 200 o total de seus componentes; nós mesmos, também no mês de Fevereiro, tivemos oportunidade de verificar este cogumelo causando um apodrecimento do sistema radicular da *Badléa*, uma planta ornamental, que foi recentemente importada, nos parece, da China, a qual não está inclusa na referida lista.

Entre nós não só o amendoim e a *Budléa*, mas muitas outras plantas econômicas são seriamente prejudicadas, às vezes, quando a cultura é feita em solos favoráveis ao desenvolvimento do patógeno e as condições climáticas lhe são propícias. As espécies que mais sofrem são as herbáceas, que têm os tecidos muito suculentos e por isso facilmente penetráveis pelo micélio do fungo, que os destrói rapidamente. O amendoim, o craveiro, o tomateiro, a batatinha são as plantas que mais frequentemente se observam atacadas pela “murcha” do *Sclerotium rolfsii*.

Esta murcha é uma das doenças mais características que se conhecem. As plantas afetadas apresentam o amarelecimento e murchamento da folhagem, podendo ser atacadas durante qualquer estado do seu desenvolvimento: desde os canteiros de sementeira até à frutificação. Examinando-se o colo de uma planta murcha, vêem-se logo uns fios muito brancos e sedosos crescendo sobre ele e deste centro irradiando, como uma teia de aranha entremeada de umas bolinhas de cor creme ou castanha, semelhantes às sementes de mostarda — os escleródios — sobre o solo ao redor, fios que são tanto mais abundantes quanto mais úmido e sombrio é o solo. Arrancando-se uma planta neste estado, observa-se geralmente que os tecidos estão apodrecidos, no colo e nas raízes; às vezes as condições do meio tornam-se desfavoráveis de repente ao parasita e a planta reage, ficando apenas uma lesão do colo, que não progride pelas raízes, e ela continua a crescer.

O *Sclerotium rolfsii* torna-se ativo sempre que haja bastante umidade e a temperatura for elevada; por esta razão a doença se manifesta no verão, quando há a combinação de altas temperaturas com chuvas abundantes.

Os terrenos arenosos favorecem a doença, talvez por haver maior facilidade para a penetração do micélio do parasita. Quando estes terrenos estão localizados em lugares que são permanentemente úmidos, a doença se torna particularmente ativa: em S. Paulo, por exemplo, cultiva-se o craveiro em solos deste tipo, que se diz serem propícios a esta planta, mas quando eles estão infestados pelo fungo, morre quasi que a totalidade das plantas de algumas variedades.

Contrôle: — Estudos recentes têm demonstrado que a melhor medida de controle da murcha do amendoim consiste em só se plantarem variedades consideradas a ela resistentes nos solos contaminados. Nas Filipinas, foi feito um estudo extensivo da questão, por G. M. Reys, no qual se verificou que uma variedade que fôra importada dos Estados Unidos, a *Virginia Jumbo*, embora não

fosse imune, resistia ôtimamente à doença. Este mesmo autor observou que as variedades de crescimento erecto são mais suscetíveis que as rasteiras. Infelizmente ainda não foi realizado um estudo semelhante entre nós, com as nossas variedades.

Recomendam-se ainda outras medidas de contrôlle, com as quais se procura evitar a propagação da doença a partir de focos esparsos existentes ou diminuir a atividade do parasita no solo. São elas, resumidamente, as seguintes:

1.º — Na ocasião do preparo do sólo, revolvê-lo de modo que a camada superficial seja substituída por outra mais profunda; nos pequenos canteiros, os 10 centímetros superficiais podem ser raspados e puxados para uma valeta. Visa-se com isto enterrar o parasita, porque há experiências que demonstram serem, tanto o micélio como os escleródios, inativados, quando ficam abaixo de 10 cms. da superfície do sólo.

2.º — Arrancar e queimar todas as plantas que mostrarem os menores vestígios da doença.

3.º — Nas novas plantações, aumentar a distância de planta a planta, para evitar que a doença se propague, pelo contacto, de uma planta doente para a sua vizinha; além do mais, a amior ventilação e insolação, que assim se proporciona às plantas, são elementos desfavoráveis ao desenvolvimento do parasita.

4.º — Praticar a rotação de culturas, se possível, por uns 4 ou mais anos. Esta é uma prática agrícola muito importante, que consiste em fazer seguir a cultura de uma planta não suscetível ao *S. rolfsii* à do amendoim, nos sólo muito infestados. Como dissemos de início, muitas são as nossas plantas que estão sujeitas ao ataque do parasita em questão; porisso seria conveniente que os Srs. interessados sempre nos consultassem sobre se as plantas que tencionarem plantar em substituição ao amendoim estão ou não incluídas no grupo das suscetíveis.

5.º — A aplicação da cal no sólo dá bons resultados; pois, além de ser favorável à planta, é prejudicial ao desenvolvimento do parasita.

6.º — Selecionar para o plantio unicamente sementes produzidas em pés sadios.

7.º — As plantas doentes não devem ser dadas como alimento a animais cujas fezes sejam aproveitadas para adubação dos sólo; pois hoje já se sabe que os escleródios do parasita que passam através do tubo digestivo dos animais são capazes de ainda germinar.

Não para o amendoim, mas para outras plantas de maior porte, como a Budléa, ou para pequenos canteiros, é recomendável regar-se o colo da planta e o sólo ao redor com uma solução de cobre amoniacal (1 kg. de sulfato de cobre, 1,5 ls. de amoníaco e 200 ls. de água), tratamento que, na Florida, tem dado bons resultados. A solução desinfectante prepara-se do modo seguinte: coloca-se primeiramente o sulfato de cobre, bem triturado, num saquinho de pano de tecido muito frouxo, o qual é então mergulhado na água de uma vasilha de madeira ou de estanho (o ferro é atacável), ficando suspenso por um cordel que se lhe amarra na boca, numa varinha que fica apoiada nos bordos da vasilha; uma vez dissolvido o sulfato de cobre, junta-se o amoníaco.

S. C. Arruda

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animais

M. R. C. — *Leme* — Criação conjunta de galinhas e cabras. Em resposta à sua carta venho informar que não ha inconveniente em criar no mesmo cercado galinhas e cabras, embóra para fins de limpeza e de controle da criação fosse melhor criar separadamente esses animais.

J. Reis

A. P. — *Capital* — Combate à espiroquetose. Em resposta à sua carta de 30 do mês p.p., venho informar que a ave enviada por V. S. estava atacada de *espiroquetose*.

Aconselho-o a vacinar logo todas as aves de seu galinheiro com a *vacina contra a espiroquetose*, deste Instituto. Ao mesmo tempo deverá procurar carrapatos (Argas) nos galinheiros e destruí-los.

J. Reis

L. C. F. — *Itajubá* — Para iniciar a criação de galinhas. Em resposta à sua carta ontem recebida, venho informar:

a) As doenças principais de galinhas, a respeito das quais V. S. deverá estar bem informado antes de iniciar sua criação, são: a pulorose (ou diarréa branca), a coccidiose, as verminoses, a colera, a espiroquetose, o tifo.

b) A unica vacina que deve ser aplicada sistematicamente nas aves é a *vacina contra bouba*, deste Instituto, que se aplica quando os pintos têm mais ou menos um mês.

c) Aconselho-o a adquirir uma coleção completa dos folhetos que sobre doenças de aves publicou este Instituto. A lista contém informações sobre preço e maneira de adquirir estes folhetos.

A vacina de bouba é vendida em ampolas de 30 a 60 doses, ao preço de 5\$000 a ampola maior, pelos nossos representantes comerciais a Farmopecuaria Ltda., rua Asdrubal do Nascimento, 502, nesta Capital.

J. Reis

M. C. A. — *São Simão* — Enterohepatite dos perús e seu tratamento. Comunico-lhe que a perúa enviada a este Instituto, morreu, tendo sido confirmado na autopsia o nosso diagnostico de Enterohepatite. Tal molestia que é uma das mais temidas nas criações de perús, constitue ainda um sério problema, pois não se conhece até hoje um medicamento eficiente para a sua cura. Não obstante V. S. poderá empregar na sua criação o "Yatren", que segundo alguns tem dado resultados satisfatorios. A droga acima deve ser empregada da seguinte maneira: perús novos, uma colher das de chá por dia de uma solução a 4 % (nestes o emprego é preventivo) nos adultos, (como curativo) será administrada uma colher das de sopa por dia (solução a 4 %) durante 3 ou 4 dias.

R. C. Bueno

J. M. B. — *Capital* — Separação de marrecos portadores de coléra. Comunico-lhe que o exame procedido em um marreco de sua propriedade, revelou ser a coléra, a molestia responsavel, pelas mortes verificadas em seu aviario. Como não existe até hoje uma vacina ou soro capaz de proteger as aves contra a coléra, a unica medida a ser posta em pratica, consiste na separação dos portadores.

Tal processo entretanto, necessita para ser executado, de tantos pombos quantos forem as aves a serem examinadas. No momento porém, o Instituto não dispõe da verba necessaria para a compra de tais pombos, o que dificultará o trabalho, salvo se concordar em adquiri-los, sendo que todos os outros trabalhos serão inteiramente gratuitos.

R. C. Bueno

Bovinos

E. A. H. — *Tabapuan* — Prevenção do curso vermelho dos bezerros. Tratamento dos animais doentes. A doença que está matando os seus animais é o *curso vermelho* ou *diarréa de sangue*; ela é produzida por um parasita que se localisa no intestino. Nesta doença, como em outra qualquer, em geral, é mais facil prevenir do que curar. V. S. não terá mais casos semelhantes, si:

- 1) Separar os animais doentes dos sãos;
- 2) Conservar sempre todos os bezerros em local *bem seco*; (os parasitas causadores da doença só se desenvolvem onde ha humidade);
- 3) Limpar muito bem e desinfetar com agua de cal os locais nos quais já já existiram animais doentes e deixá-los se possivel, fóra de uso pelo espaço de um mês;
- 4) Impedir que animais sãos, bebam a agua ou tomem alimentos que já serviram aos doentes.

Para o tratamento dos doentes, aconselhamos:

- 1) Isolamento (em lugar *bem seco* e limpo);
- 2) Lavagens intestinais diarias com uma solução de creolina (5 partes de creolina para 100 de agua). A creolina deve ser de boa qualidade.
- 3) Si o bezerro é alimentado no balde, é de grande vantagem a alimentação com leite azedo.

P. Bueno

A. M. J. — *Campo Grande* — Tratamento da mamite. A molestia do ubere da vaca, é provavelmente uma mamite. Para indicarmos, entretanto, uma medicação adequada, necessitaríamos saber si a mamite é de natureza traumática ou infecciosa, e neste caso qual o microbio responsavel. Sómente após cuidadoso exame do animal, etc. é que poderíamos fornecer indicações precisas sobre o tratamento. Não obstante, aconselhamos como tratamento sintomatico e sem nenhuma contra-indicação, o seguinte:

Uso externo:

Iodureto de potassio	20 grms.
Agua	20 cc.
Vaselina	160 grms.

Aplique no ubere fazendo em seguida demorada massagem. Não se verificando mais a saída de sangue à ordenha, esgotar cuidadosamente a fundo a glândula, quatro vezes por dia.

J. Moreira

O. F. — *Santos* — O Instituto Biologico não produz vacinas mortas contra o aborto epizootico das vacas. Com relação ao seu pedido de vacinas contra o aborto epizootico das vacas, datado de 31-1-940, devo informar-lhe que não nos é possível atende-lo no momento. O Instituto Biologico suspendeu a produção de vacinas mortas contra essa doença, devido a não ser inteiramente satisfatoria a proteção que conferem. E' nossa intenção fornecer futuramente vacinas vivas, com germens atenuados, que deverão ser applicadas sob controle dirêto do Instituto.

Este método de vacinação, usado largamente nos Estados Unidos, tem-se mostrado eficaz e inofensivo. No momento entretanto, ainda não está sendo executado aqui.

C. Rodrigues

A. C. — *Cumari* — Tratamento de otite. Acabo de receber sua presada carta na qual faz uma consulta sobre a doença de um tourinho zebu. Com as devidas reservas que se impõe ao profissional em casos de diagnosticos a distancia e baseado nas suas informações, parece-me tratar-se de um caso de otite supurativa: — o edema da região, consequencia da inflamação da orelha, dificulta os movimentos de ruminação, e, por falta de exercicio os doentes ficam abalados. Não podendo atinar com a causa da doença, sou obrigado a indicar um tratamento sintomatico.

Imobilizada a cabeça do doente, procede-se à limpeza da orelha, introduzindo-se na cavidade uma pinça comprida, mantendo na extremidade uma mecha de gaze humedecida com uma solução de baborato de sódio a 5 %, imprimindo-lhe um movimento rotativo. Retirada a pinça livrando-se da gaze, repetir-se-á a operação enquanto a orelha não ficar completamente limpa. Isso feito passa-se de leve sobre toda região limpa uma mecha de gaze apenas humedecida com uma solução de glicerina e iodo em partes iguais. Esse curativo deve ser repetido cada 48 horas. Ao mesmo tempo aconselho uma injeção intravenosa de Anaseptyl forte a 25 % em ampolas de 5 cc. duas vezes ao dia, durante três dias.

L. Picollo

A. S. N. — S. Luiz do Paraitinga — Keratite contagiosa dos bovinos. Respondendo à sua prezada carta de 19 do corrente temos a informar-lhe que a doença que ataca os seus bovinos é uma keratite cuja etiologia não está bem clara mas que parece ser contagiosa; ela cede facilmente aos curativos comuns.

Assim aconselho-o a isolar os doentes em ambiente ao abrigo do sol e tratá-los com o seguinte colirio:

Sulfato neutro de atropina	grs.	0,30
Sulfato de zinco	grs.	2,50
Agua destilada	grs.	150

Instile algumas gotas duas vezes ao dia.

L. Picollo

Caninos

T. T. — *Casa Branca* — Paralisia do esfíncter da bexiga. Recebi hoje a sua prezada carta. O seu cão parece estar sofrendo de paralisia do esfíncter da bexiga, embora sem exame clinico e sem conhecer os precedentes não se pode indicar a causa. O tratamento sintomatico consiste em injetar por via ipodermica, no doente, uma vez ao dia, durante quatro a cinco dias, 1 cc. da seguinte solução:

Nitrato de estricnina: grs. 0,02. Agua destilada e esterilizada: grs. 10,00.

Em vidro esmêlilhado. Injetar 1 cc. por dia.

L. Picollo

Muar

J. Z. — *Cafelandia* — Sobre o tratamento da "cara inchada". Respondendo à sua carta comunico que dos seis muares de sua propriedade, que se encontram em nosso poder, para experiencias e tratamento da "cara inchada", dois já se encontram praticamente curados. Quanto aos quatro restantes, continuam ainda

doentes, sendo mesmo problematica a sua cura. Para não interromper os nossos trabalhos, somos forçados reter os aludidos animais ainda por mais algum tempo. Afim de procurar prevenir o aparecimento de novos casos da molestia na sua criação, aconselhamos a V. S. juntar às rações de cada animal 30 gramas de farinha de ossos por dia.

J. Moreira

Porcinos

A. A. — *Franca* — Tratamento da osteoporose ou osteomalacia dos suínos. Temos o prazer de lhe indicar o tratamento para os porcos:

- 1) Uma colher das de sopa, um dia sim, outro não, de *óleo de fígado de bacalhau bruto*, para cada porco; para leitões, meia colher (misturado à ração);
- 2) Uma colher das de sopa, diariamente, de *farinha de osso*, para cada porco; para leitões, meia colher (misturada à ração);
- 3) Bom pasto ou muita verdura (IMPORTANTE).

Os animais são deverão ter também *bom pasto* ou verdura em quantidade. A administração de 1 colher das de sopa de óleo de fígado e outra colher de farinha de osso para cada animal principalmente para as porcas prenhes por semana, é de grande valor e previne o aparecimento da doença.

P. Bueno

Doenças das plantas

J. R. — *Capital* — MANCHAS DEPRIMIDAS da ameixa.

As ligeiras depressões que apresentam essas ameixas, ficando a casca, nesses pontos, algum tanto enrugada e de côr mais escura, não parecem ser produzidas por fungo ou bactéria.

Até a presente data, aliás, nunca tivemos oportunidade de isolar qualquer organismo de ameixas nessas condições e sempre consideramos essa alteração de natureza não parasitária.

Entretanto, trabalhos recentes realizados em outros países atribuem a *virus filtraveis* sintomas identicos ou, pelo menos, muito semelhantes a esses.

R. Drummond-Gonçalves

H. R. — *Capital* — MURCHA (*SCLEROTIUM*) do amendoim.

Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

S. A. — *Pirat (Estado do Rio)* — MANCHA DA FOLHA da amoreira.

Essa doença é causada pelo fungo *Cylindrosporium mori*, organismo este que, em condições favoraveis, pôde causar grandes prejuizos na amoreira pela grande quéda de fôlhas provoca.

A doença caracteriza-se por manchas pardacentas, mais ou menos angulares bem delimitadas, com a periferia mais escura, contrastando com a côr clara do centro, tendo 5 a 10 mm. de diametro e visiveis nas duas paginas da folha.

Até a presente data, temos sempre desaconselhado as pulverizações de calda bordaleza para combater essa doença da amoreira, por receiarmos o envenenamento do *bicho da seda*. Entretanto, experiencias realizadas pelo agronomo Mario Vilhena, do Ministério da Agricultura, ultimamente chegadas ao nosso conhecimento, provam o contrario, podendo-se, assim, sem qualquer inconveniente, aplicar a calda bordaleza nas amoreiras cujas folhas são empregadas na alimentação do *Bombyx mori*.

A doença pode ser também controlada pela póda anual das arvores, sendo as partes eliminadas destruidas pelo fogo, o que diminue os fôcos de infecção

e reduz os estragos da doença. A póda favorece a ventilação e a exposição das plantas ao sol, o que impede em parte o desenvolvimento do parasita.

J. Franco do Amaral

F. P. R. — São Miguel — VERRUGOSE da laranja doce e PODRIDÃO SECA da batatinha.

A doença dos frutos é a verrugose da laranja doce, produzida pelo fungo *Elsinoe australis*.

Para combate-la, vêr a publicação n.º 53, do Instituto Biológico, intitulada "As manchas das laranjas".

S. C. Arruda

H. B. — Tremembé — MURCHA (*SCLEROTIUM*) da Budléa.

Vêr o que publicamos nas Notas e Informações.

A. E. L. — Capital — MANCHA DA FOLHA do capim "sempre-verde".

No capim que nos foi remetido, pudemos observar o fungo *Helminthosporium sp.*; trata-se possivelmente da especie *H. micropus*, que foi descrita sobre um capim do mesmo gênero botânico que o "capim-sempre-verde".

Infelizmente, embora já exista muita coisa publicada sobre os fungos que atacam os capins, pouco se sabe sobre as medidas de combate aos mesmos. Os meios de controle às doenças criptogâmicas que são ordinariamente empregados na nossa agricultura, consistem, principalmente, nas pulverizações de calda bordaleza, que agem como um elemento protetivo, evitando que o parasita que caia sobre as folhas cobertas pelo fungicida consiga penetrar nas mesmas. Isto não se pode fazer no presente caso, porque é antieconomico e envenenaria o gado; resta pois, como única medida, tentar-se destruir o parasita queimando os campos que estejam muito infestados.

S. C. Arruda

S. V. S. V. — Pindamonhangaba — FALSO CARVÃO do capim.

As espigas estão atacadas da doença que chamamos "falso carvão do capim", causada pelo fungo *Helminthosporium ravenelii*. Trata-se de uma doença excessivamente comum sobre o *Sporobolus tenacissimus* (*S. indicus*) em todos os países tropicais, a ponto desse capim ser conhecido no sul dos Estados Unidos sob o nome de *smut grass*.

Segundo Marchionatto o fungo causa uma intoxicação do gado na Argentina.

Devido à sua distribuição generalizada é pouco provavel que qualquer forma de tratamento seja eficiente, pois as fontes de infecção estão por toda parte.

A. A. Bitancourt

O. F. - Capital — E. K. - Suzano — E. C. - Capital — FERRUGEM da goiaba-fra.

As goiabas que examinámos estavam atacadas pela ferrugem, que é produzida pelo fungo *Puccinia psidii*. É uma doença muito característica, porque o parasita aparece na superficie dos órgãos atacados na forma de um pó muito semelhante à ferrugem dos metais.

Como tratamento, além de se reduzir o emprego das adubações azotadas, que concorrem para diminuir a resistencia da goiabeira ao ataque deste parasita, utilizando-se, de preferência, adubos mais ricos em fósforo e potássio, será necessário limpar as árvores de todas as frutas afetadas, inclusive, das que ficam mumificadas, presas aos galhos, destruindo-as pelo fogo, afim de eliminar os focos de infecção, e fazer pulverizações com a calda bordaleza a 1 % (1 quilo de sulfato de cobre e 1 quilo de cal virgem para 100 litros de água), no início

da nova vegetação, logo após a queda das flôres, uma ou duas vezes, com o intervalo de uns 15 dias.

S. C. Arruda

E. C. — *Capital* — PINTA PRETA da anona.

O exame microscópico das manchinhas revelou a presença de um fungo no meio dos tecidos doentes; colocámos pequenos pedaços desses tecidos em meios de culturas artificiais dos quais se desenvolveram uma bactéria e um fungo. Este não pôde ser identificado, porque ainda não formou, no meio de cultura, os órgãos nos quais se baseia a classificação.

Pelas observações relatadas, consideramos provável que a doença seja produzida por um dos dois organismos citados, principalmente o fungo; para elucidação completa da questão seria necessário que se inoculassem frutos sadios com culturas puras de ambos os organismos, tentando reproduzir a doença, o que exigiria bastante tempo.

Controle: Sugerimos pulverizar as fruteiras com calda bordaleza a 1 %, a qual deverá controlar esta doença (se fôr de natureza parasitária, como parece) e será eficaz, também, contra a antracnose, devida ao *Colletotrichum gloeosporioides*, que é doença comum e prejudicial a esta fruteira. Estas pulverizações devem ser iniciadas quando os frutos forem bem pequeninos e continuadas, com o intervalo de 20 dias ou um mês entre cada duas aplicações consecutivas, até que os frutos atinjam seu completo desenvolvimento. Nas condições atuais, elas serão, por certo, ineficazes, uma vez que a sua ação é puramente preventiva: cobrir os frutos para evitar que o parasita consiga produzir infecção, e não, matar o parasita que se encontra nos tecidos da mancha. Para o ano, se o sr. consultante quizer controlar a doença, deverá fazer o tratamento das arvores desde o início da primavera, de acôrdo com o que sugerimos.

S. C. Arruda

S. V. S. V. — *Casa Branca* — MANCHA AMARELA da laranja.

As laranjas "Barão" apresentam lesões que temos atribuído à oviposição das moscas das frutas (*Anastrepha* e *Ceratitis*) em frutas ainda novas, em estado de desenvolvimento. Em frutas mais desenvolvidas a oviposição produz somente uma necrose característica que denominamos "mancha parda". Acreditamos que as lesões corticosas que se observam nos especimens enviados nada mais são do que uma reação cicatricial dos tecidos ainda em estado de divisão das frutas muito novas, ao traumatismo resultando da oviposição.

A. A. Bitancourt

C. B. F. — *Pitangueiras* — LESÕES dos limões atribuídas à calda sulfo-cálcica.

As lesões que se observam na casca dos limões Eureka são semelhantes às que H. S. Fawcett descreve em seu livro (p. 565) como causadas pela calda sulfo-cálcica. É interessante notar que ao passo que nas laranjas as pulverizações com essa calda geralmente causam uma queimadura situada do lado do sol (que é na realidade o verdadeiro causador da queimadura, que a calda simplesmente favorece) nos limões, segundo o citado autor, as manchas se acham do lado oposto, o que os consultantes poderão facilmente verificar no seu pomar.

É bem possível que o intervalo pequeno entre a pulverização de calda bordaleza e a de calda sulfo-cálcica tenha contribuído para aumentar os efeitos desta última calda. Em regra é conveniente esperar maior numero de dias entre duas pulverizações com caldas diferentes.

A. A. Bitancourt

S. V. S. V. — Santos — MANCHA DA FOLHA e FERRUGEM do pessegueiro. O material está atacado por dois fungos principais.

As manchas escuras, circulares, que se acham espalhadas por todo o limbo foliar do pessegueiro, são causadas pela *Cercospora circumcissa*. As manchas mais antigas muitas vezes se perfuram rasgando ao longo da linha limitrofe da mancha, formando assim buracos e dando às folhas o aspeto como se fossem chumbadas (*shot holes*).

As manchas menores de côr clara localizadas entre as manchas escuras, são causadas pela ferrugem *Tranzschelia punctata*.

B. Pickel.

C. M. — Caieiras — SECA DOS GALHOS do pinheiro.

Os galhos de pinheiro que recebemos tinham as folhas já sêcas, ou caminhando para tal, com abundante exudação de goma em certos pontos. O exame microscópico de finas seções do lenho, no ponto em que se notava a goma superficial, revelou a presença de micélio de um fungo no interior dos tecidos. Este fungo que está associado aos tecidos doentes é, provavelmente, o agente da doença; mas como êle se encontra unicamente na sua forma vegetativa e a classificação é baseada na forma reprodutiva, não podemos saber de que organismo se trata, se é ou não algum parasita já assinalado na literatura de que dispomos sobre o assunto. Para o esclarecimento completo da questão, três cousas se tornam necessárias: isolamento do fungo em meios de cultura artificiais, escolhendo aqueles em que êle produza as frutificações indispensáveis para a sua identificação; inoculação de culturas puras do fungo em pinheiro sadio, para vêr se êle é realmente capaz de reproduzir a doença; classificação do organismo. Êstes são estudos que não se concluem em poucos dias, porisso resolvemos dar uma resposta à consulta do sr. interessado mesmo antes de saber de que fungo se trata; não se levando em conta o fator tempo, o estudo da segunda questão — reprodução da doença por inoculações experimentais — ainda se torna difficil, visto que não dispomos de pinheiros da mesma espécie, nos quais possamos realizar essas inoculações.

Controle: Como o material que nos foi enviado consistia unicamente de algumas pontas de ramos e não nos foi prestada nenhuma informação sobre o modo de como se manifesta a doença (se as partes atingidas são sómente as que nos foram remetidas ou se ela ataca também o tronco e galhos principais), torna-se difficil organizarmos um programa de tratamento. O que podemos sugerir, no momento, é que sejam cortados e queimados os ramos que estejam secando, para diminuir os focos de infecções, se é que se trata de uma doença parasitária como parece.

S. C. Arruda.

H. N. — S. Miguel Archanjo — MANCHA DAS FÓLHAS do tungue.

Os exames microscopicos feitos no material que nos foi enviado, não revelaram a presença de qualquer organismo nos tecidos afetados.

Usamos diversos meios de cultura para favorecer o crescimento do fungo ou bacteria mas, sem resultado, o que indica não ser a causa de natureza parasitaria.

As observações de que, no campo, a doença se limita sómente a algumas arvores, vêm tambem a favor da hipótese da causa não parasitaria das "manchas da folha".

Essa doença muito se assemelha à "mancha translusente" observada em Louisiana por A. G. Plakidas onde ela é de pouca importancia economica, e as arvores doentes não mostram visivel paralisação no crescimento e na produção.

J. Franco do Amaral.

M. G. M. — *Luiz Gonzaga* — PODRIDÃO AMARGA da uva.

A “podridão amarga” da uva, doença produzida por *Melanconium fuligineum* é muito comum nos nossos vinhedos.

Como o interessado terá oportunidade de vêr no folheto — PRINCIPAIS DOENÇAS DAS VIDEIRAS EM SÃO PAULO — o *Melanconium* ataca os cachos no período da maturação, ocasionando sérios prejuízos na uva ainda no pé, e também depois dela já ter sido colhida e armazenada.

A temperatura elevada e as chuvas continuas que tivemos no corrente ano concorreram muito para o aparecimento dessa doença que, ainda agora, pode ser facilmente observada nas uvas expostas nas casas de frutas de São Paulo.

A “podridão amarga” e a “podridão da uva madura”, que também aparece entre nós, vindo, muitas vezes, essas duas doenças associadas, mostram a necessidade das pulverizações tardias, para que os cachos possam ficar protegidos até a colheita, assim como, de uma perfeita limpeza dos vinhedos no período de inverno, com a eliminação das gavinhas que ficam presas aos arames e nas quais se conservam, de um ano para outro, varios fungos parasitas da videira.

R. Drummond-Gonçalves.

Pragas das plantas

R. M. — *Taquaritinga* — BESOURO (*STRATEGUS*) do abacaxi.

O besouro remetido pelo consulente, é *Strategus validus*, coleoptero da familia *Scarabaeidae*. E' um inseto nocivo porquanto sua larva ataca, de vez em quando, o abacaxi, depredando as raízes desta planta.

J. P. Fonseca.

A. I. — *Capital* — VAQUINHA do algodoeiro.

Os algodoads do snr. consulente estão sendo atacados pela “Vaquinha” *Phaedon pertinax*.

E' um besouro de costumes polifagos, atacando, de preferencia o “Picão”.

Como medida de combate, aplicar pulverizações de arseniato de chumbo, na proporção de 400 grs. para 100 litros de agua.

J. P. da Fonseca.

F. B. F. — *Mundo Novo* — PULGÃO do algodoeiro.

Vêr o folheto n. 79, do Instituto Biologico, intitulado “Principais pragas do algodoeiro”.

C. A. F. D. — *Mattão* — CARAMUJO do caféiro.

O caramujo enviado é o *Drymaeus poecilus*, quando em grande número ele é prejudicial aos caféiros — e a outras plantas também — pois ataca a casca, roendo-a e ainda devorando folhas novas.

O folheto n. 87 do Instituto Biologico trata de duas outras espécies dèstes moluscos. As observações nêle contidas e os meios de combate aplicam-se também á espécie supracitada.

R. L. Araujo.

I. S. — COCHONILHA VERDE do caféiro.

A julgar pelas informações do consulente, estamos convictos que os caféiros de sua propriedade, acham-se atacados pela “cochonilha verde dos caféiros”, *Coccus viridis*.

No folheto n. 91, do Instituto Biologico, encontrará o snr. consulente alguns informes sobre este inseto, inclusive os meios para o seu combate.

J. P. da Fonseca

J. R. S. — *Braina* — CIGARRINHA do capim.

Os insetos remetidos pelo consulente não são “besourinhos” como supõe, mas sim exemplares da cigarrinha *Tomaspis flavopicta*.

O combate a esse inseto, por meio de inseticidas, não é tão fácil como se pensa, devido ao fato de viverem suas larvas na parte baixa da planta, rente ao solo. Desta maneira, dificilmente poderão ser atingidos pelos inseticidas mais indicados ao caso, tornando-se o combate quasi inexequível.

Tratando-se de uma pequena area de pasto, como medida preventiva, convem que esse seja queimado e arado todo o terreno, deixando-o pelo menos um mês em exposição, antes de se proceder nova sementeira de capim.

J. P. Fonseca.

J. H. — *Rio Claro* — CUPIM do eucalipto.

Com relação à carta do Sr. consulente, solicitando informes sobre os processos de combate à “cupins” que atacam o eucalipto, cumpre-nos informar, estarmos, presentemente, empenhados na solução desse serio problema.

Os resultados obtidos sobre o assunto, serão transmitidos ao interessado.

J. P. da Fonseca.

F. T. — *Bananal* — MOSCA DAS FRUTAS da mangueira.

Vêr o artigo publicado no vol. II (1936) pag. 351, desta revista.

J. G. — *Elihu Root* — LAGARTA (*SPHINGIDAE*) da videira.

Os insetos remetidos pelo consulente, são lagartas da mariposa *Pholus labruscae*, familia *Sphingidae*.

Este inseto foi, primeiramente, observado sobre videiras, no Estado do Rio Grande do Sul. Em videiras, no Estado de São Paulo, é a primeira vez que se constata a presença do mesmo. Não causa danos apreciáveis, porquanto sempre se manifesta em pequena quantidade.

As lagartas podem ser eliminadas por meio de catação manual.

J. P. da Fonseca.

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Brucelina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5\$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5\$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Colera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (5 doses)	1\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10\$000
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2\$000
Infecções piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3\$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1\$000
Maleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5\$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Paratifo dos porcos (diarrêa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Pollartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Raiva, vacina { — 5 cc. (1 dose para cão)	1\$000
{ — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3\$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2\$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20\$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5\$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5\$000
Vermifugo para aves { N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1\$000
{ N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1\$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2\$000
Vermifugo para ruminantes { 1 dose para boi (10 para carneiros ou cabras)	5\$00
{ 10 doses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4\$000
Pó em ampolas.	4\$000
Vermifugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4\$000
Vermifugo para porcos e cães — Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1\$500
Preparado contra o piolho das aves — frasco de 100 g.	8\$000
Preparado contra a difteria e coriza das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1\$500

Pedidos á FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502
Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corêa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arsenico estrangeiro	kg.	3\$500
Arseniato de chumbo em pó, estrangeiro	"	6\$500
Arseniato de chumbo em pasta	"	4\$000
Cianureto de sodio	"	15\$000
Enxofre em pó	"	1\$200
Sulfato de cobre nacional	"	2\$800
Sulfato de cobre estrangeiro	"	3\$400
Verde Paris	"	7\$500

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chèque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao Tesoureiro deste Instituto — Caixa postal 2821.

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e
da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitária ve-
getal e animal em co-
laboração com o gover-
no federal.

Vigila as fronteiras
e estradas para impedir
a difusão das pragas e
doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros
produtos contra as
doenças dos animais.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e
inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura
de algodão.

Distribue a vespa da
Uganda
contra a broca do
café.

Expurga sacos
e outros objetos con-
taminados por pragas
e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a
broca do café.

Pesquisa a biologia
dos microbios, pragas,
vermes, fungos nocivos
à lavoura e à
pecuária.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto
do mundo applicaveis à
defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base es-
sencial da orientação de
seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das
investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de
plantas e de animais.

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria
animal e vegetal.

**Aconselha aos adminis-
tradores**

do Estado em assuntos
de defesa agricola e
animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino
universitario.

Colabora com institutos
cientificos do pais e do
extrangeiro em continua
troca de material, cole-
ções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições
publicas no que diz res-
peito à defesa sanitaria
da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que
lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para exami-
nar a lavoura e a
criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criado-
res as bases e os pro-
cessos de defesa da la-
voura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos ani-
mais doentes como focos
de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais
uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças e pragas
de plantas e de
animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos
pomares.

Experimenta plantas
toxicas
para os animais.

Investiga as causas
biologicas
da desvalorisação co-
mercial das nossas ba-
nanas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e
pragas da nossa
agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1214 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 AS 18 HORAS

AOS SABADOS DAS 9 AS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 às 18 horas.

Divisão animal: Dr. Celso Rodrigues, substituto - das 14 às 16 horas.

Administração: Leão Machado, substituto - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214 — Tel.: 7-5880.

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Peçam a lista de preços.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1214.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 às 18 horas.

Baurá:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efetuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.